DENDROLOGIE

MENSURATIONS ET COMPTAGES DENDROCHRONOLOGIQUES SUR LES VIEUX CHENES DU GROS-FOUTEAU (FORET DE FONTAINEBLEAU).- L'Office des Forêts a fait procéder cet hiver (le dernier est tombé sous la tronçonneuse des bûcherons le 10 janvier 72 et la vidange, par billes de 10 m. de long, s'est poursuivie jusqu'au 15 février) à l'abattage des très grands chênes séculaires restés debout dans la parcelle 17 (déclassée) de la Réserve biologique du Gros-Fouteau/Sud en Forêt de Fontainebleau, massacrée pendant la guerre en 1942-44 par une exploitation incontrôlée (Des fours à carboniser avaient été installés près du Carrefour du Gros-Fouteau pour y engloutir les rondelles de Chênes)

La coupe 1972 comportait 34 chênes (numérotés par l'Office de 65 à 98 et que nous avons, par commodité, renumérotés pour ce travail de 1 à 34) situés entre les Carrefours Reuss, du Gros-Fouteau et Louis-Philippe, notamment entre la Route de la Tête à l'Ane et le Cr Reuss, autour des ruines du Voltaire, chêne historique tombé de vétusté vers 1930 et qui avait 5 m de circonférence.

C'est de cette même parcelle 17 que provenait le chêne décimé par tempête en 1952, âgé de 380 ans, sur lequel notre président C. Jacquiot effectua des observations dendrochronologiques (Bull. ANVL 1953, 91) que nous reprenons ci-après (arbre n° 0) à titre de comparaison.

Car l'intérêt, cette fois, est justement de disposer de plusieurs sujets semblables, voisins, d'âge comparable, qui ont poussé pratiquement côte à côte, dans le même milieu, sur le même sol et dans des conditions climatiques analogues. Tous sont des Chênes rouvres (Quercus sessiliflora) composant l'ensemble dit "des Vieilles-Ecorces" que Colinet baptisa "le Cénacle des géants" (cf. P. Doignon, Les Réserves biologiques, cénacle des géants; Bull. ANVL 1954, 84). Trois exemplaires de chênes identiques, vivants, subsistent au Carrefour Reuss et seront respectés (si, isolés qu'ils sont désormais, le grand vent les épargne !); d'autres sont nombreux, dans le coupon 13 du Gros-Fouteau/Nord maintenu en Réserve naturelle. Les trois sujets du Cr Reuss ont 4.50, 4.60 et 4.70 m de circonférence à 1 m du sol.

Matériel étudié: Sur les 34 sujets abattus, nous avons pu en observer 31 et en étudier 23. Huit de ces arbres étaient en excellent état, sans pourriture au coeur, ni roulure ni creux; quinze autres en bon état avec seulement quelques éclatements, permettaient des mensurations précises et comptages de cernes de croissance sans équivoque; six étaient creux ou très creux; un en très mauvais état et un complètement pourri.

Sur ces huit derniers, aucune observation dendrochronologique n'était possible; seul le diamètre était mesurable. Nos comptages ont donc porté sur 23 chênes dont la découpe transversale au collet et, pour plusieurs, celle du fût en billes de 10 et 20 m présentaient des anneaux de croissance très nets. Les plus beaux sujets avaient une circonférence à 1 m du sol dépassant 4 m et une section à la découpe du collet atteignant un diamètre de 150 cm, écorce exclue, cette dernière ayant une épaisseur allant de 4 à 7 cm.

En première observation, on remarquait que l'état de conservation physiologique de ces arbres était sans rapport ni avec leur âge, ni avec leur grosseur. Au nombre des 23 chênes sains figuraient les 6 sujets les plus gros, ayant de 70 à 75 cm de rayon au collet; et 3 des plus âgés, dépassant 445 ans. Cinq sujets parmi les 8 très creux ou troués de roulures avaient moins de 60 cm de rayon au collet.

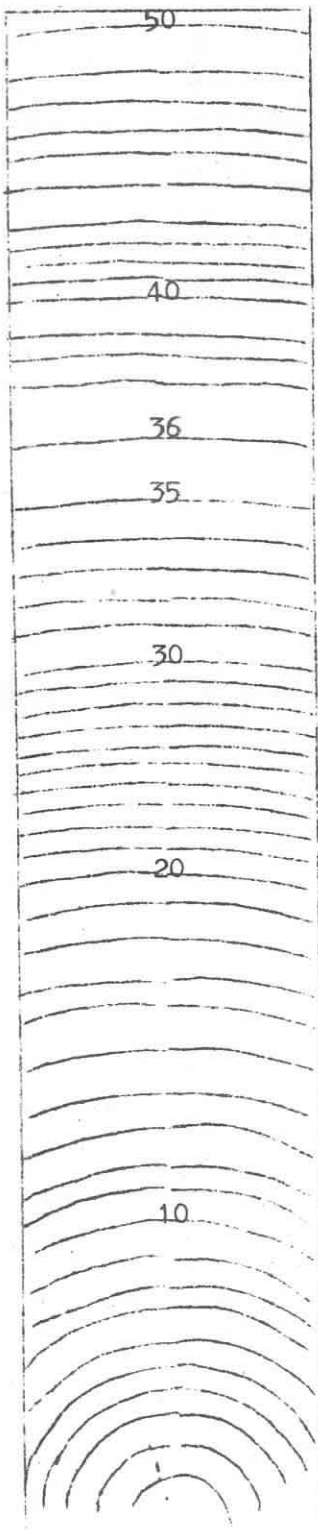

Fig. 1.- Arbre n° 8
Anneaux de croissance entre 0 et 50 ans (Grandeur réelle)

Le plus âgé de la série (arbre n° 1) accusait 463 ans; il était donc né vers 1508 et avait 35 m de haut, 4.20 m de circonférence et 72 cm de rayon au collet. La finesse des anneaux de croissance était remarquable. On trouvera plus loin (p. 51) mensurations et comptages à la base, à 10 m et à 20 m, le fût de l'arbre atteignant 22 m. Le

plus jeune chêne (n° 11) avait 230 ans et 44 cm de rayon au collet.

Caractéristique des anneaux de croissance: Mensurations et comptages ont mis en évidence une croissance très "personnalisée" des sujets, même très voisins. Pour un âge sensiblement égal (463, 466, 452 ans) les arbres 1, 13 et 23 présentaient des anneaux de croissance totalisant, écorce exclue, 72, 52 et 67 cm pour un diamètre extérieur de 150, 107 et 132 cm et une circonférence de 4.20, 4.0 et 4.40 m.

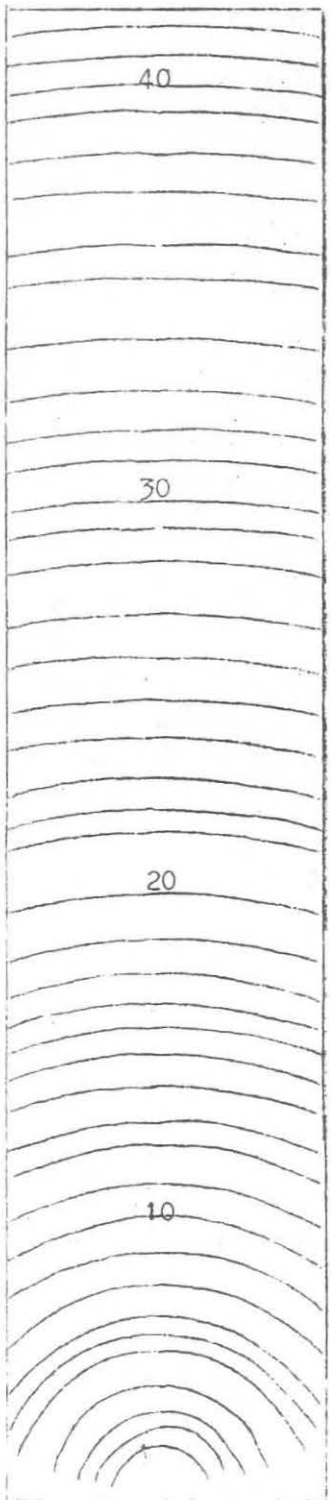

Fig. 2.- Arbre n° 9
Anneaux de croissance entre 0 et 40 ans
(Grandeur réelle)

Le n° 8, pour 60 cm de rayon, n'avait que 304 ans et présentait une croissance de jeunesse exceptionnellement rapide (fig. 1, p. 49) Les 50 premiers anneaux totalisaient 200 mm (4 mm en moyenne pour chaque cerne); les cernes 36 et 37 avaient chacun 8 mm de large; le cerne 50 avait 5 mm; les 100 premiers anneaux totalisaient 340 cm , soit près des 2/3 de l'accroissement total du chêne pendant 304 ans.

A coté de ce chêne n° 8, le 9 était encore plus exceptionnel avec une croissance de 200 mm pour les 42 premières années (fig. 2, p. 50 ci-contre). Sur le sujet n° 3, les 20 premiers anneaux totalisaient 100 mm; l'un d'eux avait 12 mm à lui seul; cet arbre de 4.20 m de criconférence n'avait pourtant que 296 ans (le n° 1, nous l'avons vu, avait 463 ans pour la même grosseur).

De même, la croissance entre 100 et 150 ans peut aller du simple (5.5 mm pour le sujet n° 13 -fig. 3, p. 52-) au double (110 mm pour le sujet n° 23). A d'autres âges, des différences encore plus marquantes ont été constatées (Voir tableau 1, p. 51): 22 mm de 0 à 50 ans (n° 13) contre 8 seulement (n° 13); 13 mm de 200 à 250 ans (n° 19) contre 5 (n° 7), etc.

D'une façon générale, ces observations confirment très nettement l'allure des taux de croissance déjà connus (cf Jacquiot, Bull. ANVL 1953, 91, tabl.): ce sont toujours les 50 à 100 premieres années qui ont les cernes les plus larges, correspondant à une croissance rapide; les moyennes sur les 23 sujetx étudiés le prouvent. La fig. 4, p. 53, qui donne ne vraie grandeur les 100 premiers cernes du chêne n° 21, est assez proche de cette moyenne.

La croissance par périodes de 50 ans, en moyenne de 14 cm entre 0 et 50 ans, s'abaisse à 10 cm de 50 à 100, puis se stabilise vers 7.5 cm jusqu'à 250 ans et reste à 6 cm au delà jusqu'à 450 ans, âge limite des chênes les plus vieux. C'est ce qui apparaît des moyennes calculées (tabl. 1, p. 51) d'après les comptages que nous avons pu faire sur 14 sujets. Ce même tableau compare l'épaisseur des accroissements pour les périodes successives de 50 ans de la vie de chacun de ces chênes. Le tableau 2, p. 51 permet de connaître la moyenne de chaque accroissement pour chacune des périodes et chacun des sujets étudiés dans le texte et figurant sur les autres tableaux.

Nous avons pu également observer sur 9 sujets les accroissemrnts du fût à diverses hauteurs, jusqu'au houppier. On trouvera ces notations sur le tableau 3, p. 52. Pour 13 arbres, nous avons pu mesurer le diamètre et compter le nombre des anneaux de croissance à 10 ou à 20 m. (Voir p. 53 la documentation individuelle de chaque arbre). A 20 et 22 m de haut, le fût de ces vieux chênes avait encore une circonférence extérieure (écorce comprise) de 2.50 m à 2.90 m et on y comptait jusqu'à 422 anneaux (n° 14) et de 370 à 388 cernes pour 3 autres sujets (n° 10, 17, 23).

Essai d'interprétation dendroclimatologique: Nous avons évalué la largeur ou l'étroitesse des anneaux de croissance par année ou périodes d'années sur plusieurs sujets. Ci-après nous mentionnons, pour chaque période homogène (en largeur ou en étroitesse) les années corespondant à cette caractéristique des cernes, afin de permettre diverses comparaisons avec les périodicités climatiques étudiées par les dendroclimatologues. La précision des données fournies par les arbres choisis permet une corrélation chronologique sure.

Caractéristique des séries d'anneaux de croissance: Chêne n° 1; âge 463 ans (né en 1507): 0-70 (1507-1577): très larges; 71-82 (1578-1589): étroits; 83-85 (1590-92): larges; 86-88 (1593-95): moyens; 89-95 (1596-1602): étroits; 96-100 (1603-07): très larges; 101-106 (1608-13): étroits; 107 (1614): larges; 107-115 (1615-22): moyens; 116-117 (1623-24): très larges; 118-124 (1625-31): moyens; 125-140 (1632-47): moyens plutôt étroits; 141-150 (1648-57): assez larges; 151-160 (1658-67): moyens, réguliers; 161-168 (1668-75): larges; 169-175 (1676-82): très larges; 176-190 (1683-97): moyens; 191-200 (1698-1707): très larges; 201 (1708): très très larges; 202-218 (1709-25) : larges; 219-220 (1726-27) : très larges; 221-226 (1728-33 larges; 227-234 (1734-41) : très larges; 235-247 (1742-54): larges; 248 (1756):très très large; 249-255 (1756-62) moyens; 256 (1763): large ; 257-270 (1764-77): très étroit 271-72 (1778-79): très large; 273-76 (1780-83): larges;277-290 (1784-97): étroits; 291-300 (1798-1807): très étroits; 301-306 (1808-13): étroits; 307 (1814): très large; 308-310 (1815-17): étroits: 311-316 (1818-23): très larges; 317-40 (1824-47): très très étroits; 341-350 (1848-1857): assez larges; 351-60 (1858 - 67): étroits; 361-66 (1868-1873): très larges; 367-444 (1874-1951): étroits ou très étroits; 445 (1952): très large; 446-463 (1953-70): larges.

A	B	0	1	3	4	6	7	8	9	13	18	19	21	22	23	Moy.
0-50		13	12	20	13	13	17	20	22	8	13	13	12	10	12	14.3
50-100		10	8	11	9	17	10	14	13	7	11	7	10	10	10	10.5
100-150		8	7	6	8	8	6	7	5	5	10	5	10	9	11	7.5
150-200		9	8	6	7	6	6	7	5	6	12	9	10	6	7	7.5
200-250		7	9	7	7	6	5	6	6	6	7	13	9	9	6	7.3
250-300		8	7	8	7	8	5	6	6	4	6	9	7	7	4	6.5
300-350		6	7		6	6	d3		e4	5	f8	8	8	6	5	6.5
350-400		a7	6		c4	7				5			g4		6	6.0
400-450			6							6					6	6.0
450 +			b2													
	C	68	72	58	61	71	52	60	61	52	67	64	70	57	67	

Tableau 1.- Epaisseur des accroissements au collet (en Cm) par périodes de 50 ans sur les Chênes du Gros-Fouteau

A: Périodes en années (âge de l'arbre)
B: Numéros des chênes étudiés (Voir texte)
C: Rayon de la coupe au collet en centimètres
a: 350-378 b: 450-463 c: 350-386 d: 300-340
e: 300-334 f: 300-342 g: 350-377.

A	B
5	1.0
6	1.2
7	1.4
8	1.6
9	1.8
10	2.0
11	2.2
12	2.4
13	2.6
14	2.8
15	3.0
16	3.2
17	3.4
18	3.6
19	3.8
20	4.0

Tableau 2.- Moyenne en mm (B) des cernes de croissance correspondant aux épaisseurs en centimètres (A) de cinquante accroissements

(Utilisable pour les tableaux 1 et 3)

Chêne n° 13; âge 446 ans (né en 1524): 0-14 (1524-1538): étroits; 15-18 (1539-42): étroits; 19-32 (1543-56): moyens; 33-38 (1557-62): larges; 39-40 (1563-64): étroits; 41 (1565): très large; 42-44 (1566-68): étroits; 45-46 (1569-70): très larges; 47-54 (1571-78): étroits; 55 (1579): très large; 56-64 (1580-88): étroits; 65-72 (1589-96): très larges; 73 - 92 (1597-1616): étroits; 93-98 (1617-22): larges; 99-100 (1623-24): très étroits; 101-112 (1625-36): étroits; 113-114 (1637-1638): moyens; 115-116 (1639-40): très larges; 117-121 (1641-1645): moyens; 122-138 (1646-62): étroits; 139-150 (1663-74): très très étroits; 151-176 (1675-1700): moyens; 177 (1701): large; 178-180 (1702-04): moyens; 181-190 (1705-14): étroits; 191-200 (1715-24): très très étroits; 201-230 (1725-54): é - troits; 231-250 (1755-74): très étroits; 251-260 (1775-1784): étroits; 161-262 (1785-86): larges; 263-294 (1787-1818):très étroits; 295-300 (1819-1824): étroits; 301-414 (1825-1938): étroits; 415-446 (1939-1970): larges.

Chêne n° 15; âge 375 ans (né en 1595): 0-50 (1595-1645): moyens; 51-56 (1646-1651): très larges; 57-76 (1652-71): moyens; 77-82 (1672-1677): étroits; 83-88 (1678-83): très larges; 101-112 (1696-1707): très larges; 113-120 (1708-1715): étroits; 121-128 (1715-23): larges; 129-134 (1724-29): étroits; 156-158 (1751-53): très larges; 159-165 (1754-60): étroits; 166-167 (1761-62): très très larges; 168-174 (1763-69): étroits; 175-176 (1770-71) très très larges; 177-200 (1772-95): étroits; 216-218 (1811-1813): très très larges; la suite inobservable.

Chêne n° 22; âge 354 ans (né en 1617): 1684-1692: étroits; 1692-1700 : larges; 1710-1734: étroits; 1735-1742: très larges; 1760-1800: larges; 1800-1810: étroits.

Chêne n° 23; âge 452 ans (né en 1518): 0-34 (1518-1552): très larges; 35-51 (1553-68) moyens; 51-78 (1569-96): moyens; 79-88 (1597-1606): très larges; 89-90 (1607-1608):étroits

91-100 (1609-1618): larges; 101-110 (1619-28): moyens; 111-118 (1629-36): étroits; 119-128 (1637-46): très larges; 129-132 (1647-50): moyens; 123-138 (1651-56): très larges; 139-146 (1657-64): étroits; 147-150 (1669-76): très étroits; 159-166 (1677-84): moyens; 167-172 (1685-90): très larges; 173-178 (1691-96): très étroits; 179-184 (1697-1702): très larges; 185-190 (1703-08): larges; 191-200 (1709-1718): étroits; 201-210 (1719-28): larges; 211 - 220 (1729-38): étroits; 221-222 (1739-40): larges; 223-238 (1741-56): étroits; 239-250 (1757-68): très étroits; 251-294 (1769-1812): très très étroits; 295-300 (1813-18): moyens; 301-306 (1819-24): étroits; 307-318 (1815-36): très très étroits; 319-320 (1837-38): assez larges; 321-330 (1839-48): larges; 331-336 (1849-54):moyens; 337-350 (1855-68): moyens; 351-400 1869-1918): moyens, réguliers; 401 - 424 (1919-42): étroits; 425-448)1943-66):larges; 449-452 (1967-70): très larges.

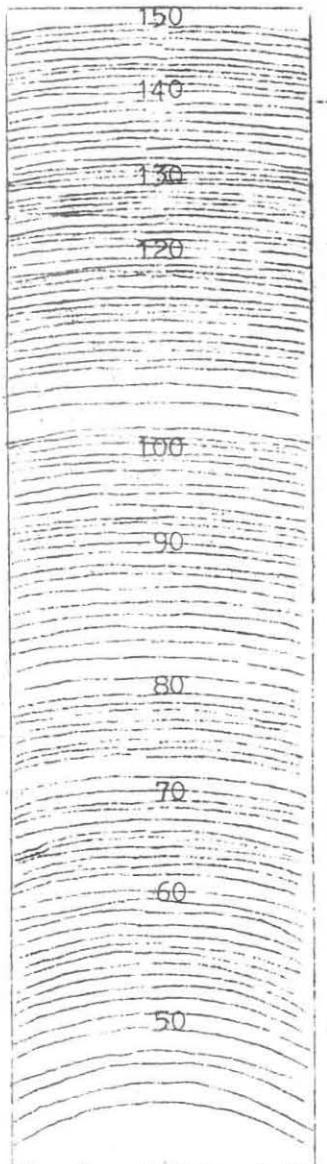

Fig.3.- Arbre n° 13

Cernes de croissance entre 50 et 150 ans

(Grandeur réelle)

A \ B	1	13	18	19	20	21
0-50	9	9	10	8	9	10
50-100	6	7	6	5	6	8
100-150	5	4	7	4	5	6
150-200	5	4	6	4	5	6
200-250	5	4	4	5	6	6
250-300	6	4	5	5	7	6
300-350	6	5	5		6	5
350-400	5	5				
400-450	4	4				
C	51	46	43	31	44	47

Coupe du fût à 10 métres

A \ B	1	10	14	17	18
0-50	10	7	10	10	8
50-100	7	7	5	6	8
100-150	4	8	5	5	5
150-200	4	5	5	5	5
200-250	5	7	5	6	5
250-300	5	7	5	5	4
300-350	5	6	6	6	
350-400		5	6		
C	40	52	47	43	35

Coupe du fût à 20 m.

Tableau 3.- Epaisseur en cm des accroissements par périodes de 50 ans à 10 et 20 m de haut sur le fût des chênes du Gros-Fouteau

A: Périodes en années
B: Numéros des chênes
C: Rayon de la coupe en centimètres

Malgré ces précisions, nous nous garderons d'en inférer une conclusion dendroclimatologique quelconque; cette discipline est trop subtile et dépend de trop de paramètres pour être de notre compétence. Par curiosité, nous avons cependant essayé de comparer ces dates ainsi que l'aspect des anneaux ou groupes d'anneaux avec les données chronoclimatiques fournies par deux auteurs qui ont synthétisé les travaux spécialisés (Albert Ducrocq in: Dendrochronologie, in "La Science à la conquête du passé 1955, 195-239; Emmanuel Le Roy Ladurie, Histoire du climat depuis l'an mil 1967, 27-57 et div.).

Aucun parallélisme, aucune correspondance n'apparaissent, même vaguement, depuis le XVI° siècle (périodes microglaciaires , réchauffements, etc.) avec les données fournies par les chênes de Fontainebleau. Non seulement les relations croissance/climat sont complexes, mais les données dendrochronologiques comparées entre elles pour les arbres étudiés ici sont elles-mêmes souvent en désaccord, voire contradictoires pour des arbres qui ont cependant poussé ensemble et pratiquement côte à côte. Les composants individuels (peut-être pédologiques, à en croire des sujets qui présentent un développement de jeunesse exceptionnellement rapide et qui se trouvaient très proches l'un de l'autre (chênes n° 8 et 9 par exemple)) auraient-ils été plus actifs que les influences extérieures, notamment climatiques, sur la croissance de ces chênes de la Forêt de Fontainebleau en milieu homogène de parfait climax?

Mais deplus, à notre avis, il y a plus grave: les cas sont nombreux, sur les arbres étudiés ici, où les mêmes cernes n'ont pas une égale épaisseur sur une même coupe selon les endroits du rayon de tranchage où on les observe. Mis à part les accidents de croissance qui les déforment localement (héliotropisme ou autre cause) jusqu'à créer des excentrations parfois considérables, rares sont les anneaux régulièrement épais ou fins sur toute la surface d'une coupe. En ce cas, en quel point doit-on les étudier, et pourquoi sur tel rayon plutôt que sur tel autre de la même section ? L'observation de séries d'anneaux paraît plus valable, mais là encore conviendrait-il d'annuler la variance d'épaisseur des cernes du centre vers la périphérie (jeunesse vigoureuse, sénilité) en calculant non l'épaisseur réelle de chaque cerne, mais l'écart entre cette notation et l'épaisseur

moyenne qu'il devrait avoir étant donné sa distance du centre. On perd un peu le contact avec la réalité. Nous avons tenu, ici, à respecter les notations brutes. Le cas typique d'un seul anneau très étroit ou très large entre des séries inverses paraitrait, de même, intéressant. Or, malgré la précision des dates obtenues grâce à la qualité des sujets, une telle corrélation ne se retrouve presque jamais d'un arbre à l'autre. Tout au plus peut-on constater une dominance d'anneaux très larges à la fin du XVI° siècle jusque vers 1620 (alors que l'on se trouve alors en période microglaciaire typique !); puis entre 1696 et 1702. Des anneaux très étroits dominent entre 1760 et 1840, plus précisément après 1800 et plus strictement encore entre 1824 et 1836.

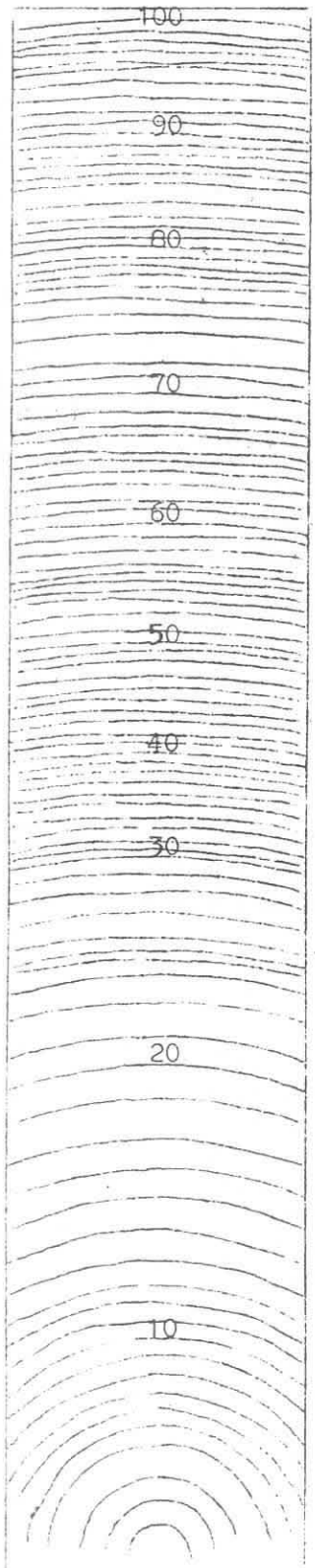

Fig. 4: Arbre n° 21 au Gros-Fouteau

Les cent premiers anneaux de croissance (grandeur réelle)

Doit-on renoncer pour autant à toute recherche dendrochronoclimatologique locale alors que nous avons la chance d'avoir recueilli des données précises, on peut dire à l'année près, sur une série continue de quatre siècles, grâce à ces chênes encore en parfait état physiologique au moment de leur massacre ? Seuls de plus qualifiés pourront en décider. L'essentiel était pour nous de recueillir rapidement ces données et de les publier, ainsi que nous y a d'ailleurs encouragé le Président C. Jacquiot; l'occasion et la possibilité de cette observation d'arbres multicentenaires étant très rares; et leur vidange rapide -toutes les billes avaient disparu le 20 février 72- ayant détruit en moins d'un mois toute possibilité de leur étude.

Les chênes étudiés: Arbre n° 0 (d'après C. Jacquiot, Bull. ANVL 1953, 91): excellent état; fût de 18 m; circonférence 3 m vers 3 m ; rayon 67 cm. Age 378 ans (Né en 1575).

Arbre n° 1: excellent état; quelques roulures au dessus de 20 m; fût de 22 m; circonférence à la base 4.20 m; rayon au collet 72 cm. Age 463 ans (Né en 1508). Fût à 10 m: rayon 51 cm + écorce de 7 cm;452 cernes de croissance. Fût à 20 m: circonférence 2.90 m; rayon 40 cm. 350 cernes de croissance.

Arbre n° 2: Mauvais état; coeur pourri; énorme creux à la base; comptage des cernes impossible. Age évalué à 430 ans environ. Rayon au collet 70 cm. Fût à 10 m: rayon 50 cm; 422 cernes.

Arbre n° 3: Bon état. Circonférence à la base 4.20 m; rayon au collet 58 cm; âge 296 ans (Né en 1675).

Arbre n° 4: Assez bon état; creux au coeur. Circonférence à la base 4.30 m; rayon au collet 61 cm. Age 386 ans (Né en 1585). Fût à 22 m: circonférence 2.30 m; rayon 44 cm; 296 cernes de croissance.

Arbre n° 5: Bon état. Rayon au collet 40 cm. Age 305 ans (Né en 1666).

Arbre n° 6: Bon état. Rayon au collet 71 cm. Age 402 ans (Né en 1569). Très décentré; un des rayons au collet avait 96 cm.

Arbre n° 7: Bon état. Circonférence à la base 4.0 m ; rayon au collet 52 cm. Age 340 ans (Né en 1631).

Arbre n° 8: Bon état; un peu creux au coeur. Circonférence à la base 3.20 m; rayon au collet 60 cm. Age 304 ans (Né en 1667). Fût à 21 m: rayon 33 cm; 284 anneaux de croissance.

Arbre n° 9: Bon état. Circonférence à la base 4.10 m; rayon au collet 61 cm. Age 334 ans (Né en 1637). Croissance extrèmement rapide à l'origine.

Arbre n° 10: Bon état. La coupe de base n'a pas pu être étudiée. Fût à 18 m: rayon 52 cm; 378 anneaux de croissance.

Arbre n° 11: Excellent état. Le plus jeune des sujets étudiés. Rayon au collet 44 cm. Age 230 ans (Né en 1741).

Arbre n° 12: Bon état; léger creux au coeur. Rayon au collet 70 cm. Age 390 ans (Né en 1581). Croissance très rapide à l'origine: 20 anneaux sur 10 cm avec un cerne de 12 mm.

Arbre n° 13: Excellent état. Circonférence à la base 4 m. Fût de 20 m. Rayon au collet 52 cm. Age 446 ans (Né en 1525). Fût à 10 mè -

tres: rayon 46 cm, 435 cernes; fût à 20 m: 268 cernes.

Arbre n° 14: Très bon état. Fût à 18 m: rayon 50 cm, 422 cernes.

Arbre n° 15: Bon état; rayon au collet 58 cm; âge 375 ans (Né en 1596).

Arbre n° 16: Bon état; circonférence à la base 4.10 m; rayon au collet 60 cm; âge 357 ans (Né en 1614). N'a pas pu être étudié.

Arbre n° 17: Bon état; circonférence à la base 4.40 m; rayon au collet 78 cm; âge 452 ans (Né en 1519). Fût à 20 m: circonférence 2.50 m; rayon 44 cm, 370 cernes.

Arbre n° 18: Bon état; rayon au collet 67 cm; âge 342 ans (Né en 1629). Fût à 11 m.: 335 cernes; fût à 20 m: 270 cernes de croissance. Rayon à 11 m:42 cm, à 20 m: 35 cm.

Arbre n° 19: Bon état, léger creux au coeur. Rayon au collet 64 cm; âge 352 ans (Né en 1619). Fût à 10 mètres: circonférence 2.50 m; 300 cernes de croissance, rayon 31 cm.

Arbre n° 20: Bon état. Rayon au collet 55 cm; âge 386 ans (Né en 1585). Fût à 10 m: rayon 44 cm, 325 cernes de croissance.

Arbre n° 21: Excellent état. Circonférence à la base 4.30 m; rayon au collet 70 cm; fût de 25 m; âge 377 ans (Né en 1594). Fût à 10 m: rayon 47 cm; 340 cernes de croissance.

Arbre n° 22: Bon état, gelivures au centre. Rayon au collet 57 cm; âge 354 ans (Né en 1617).

Arbre n° 23: Excellent état. Circonférence à la base 4.40 m; rayon au collet 67 cm; 22 m. de fût; âge 452 ans (Né en 1519). Fût à 22 m: circonférence 2.33 m; rayon 38 cm. ; 388 cernes de croissance.

Les Hêtres: Dans la même parcelle du Gros-Fouteau, les hêtres qui accompagnaient les vieux chênes ont subi le même sort qu'eux; mais la plupart étaient en mauvais état et un petit nombre seulement étaient réellement âgés. A titre d'exemple, nous avons observé au Carrefour Reuss un des plus majestueux. Il avait 30 m de haut; la circonférence à la base était de 2.60 m; le rayon de la coupe au collet avait 40 cm. Nous y avons compté 286 anneaux de croissance (le sujet était donc né vers 1685) et l'épaisseur des anneaux par périodes de 50 ans se répartissait ainsi: 0-50: 9 cm; 50-100: 8 cm; 100-150: 8 cm; 150-200: 5 cm; 200-250: 5 cm; 250-286: 5 cm. C'était certainement un des plus vieux Hêtres de la Réserve biologique où les sujets dépassant 300 ans doivent être exceptionnels. Un autre sujet avait 3 m de circonférence au collet, 38 cm de rayon et présentait 230 anneaux de croissance à la coupe de base.

Pierre DOIGNON.